

Figure 1.10

2396

1994

G06F 3/14

(71)Applicant : NIPPON TELEG & TELEPH
CORP <NTT>

(72)Inventor : KATO HIROSHI
NISHIYAMA TOSHIO

(57)Abstract:

Figure 1 is a block diagram illustrating the system architecture. The diagram shows a central processing unit (2) connected to various components. At the top, a 'ユーザ装置' (User Device) (1) is connected to the central unit. The central unit contains several modules: 'バックアップ・サービス部' (Backup/Service Dept) (2.1), 'データ管理' (Data Management) (2.5), '同着・メンテナンス部' (Co-authoring/Maintenance Dept) (2.2), and 'イベント・制御部' (Event Control Dept) (2.4). A '同着・サービス部' (Co-authoring/Service Dept) (2.3) is also shown. On the right, a 'データベース' (Database) (3) is connected to the central unit. At the bottom, an 'アプリケーションプログラム' (Application Program) (4) is connected to the central unit. Arrows indicate the flow of data and control between these components.

BEST AVAILABLE COPY

[Date of request for examination] 05.10.1995
[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other
than the examiner's decision of rejection or
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2763035

[Date of registration] 27.03.1998

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-282396

(43)公開日 平成6年(1994)10月7日

(51)Int. CL⁵

G 0 6 F . 3 / 1 4

識別記号

3 4 0 A 7165-5B

序内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 8 頁)

(21)出願番号

特願平5-65700

(22)出願日

平成5年(1993)3月24日

(71)出願人

000004226

日本電信電話株式会社

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号

(72)発明者

加藤 健司

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号 日

本電信電話株式会社内

(72)発明者

西山 敏雄

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号 日

本電信電話株式会社内

(74)代理人

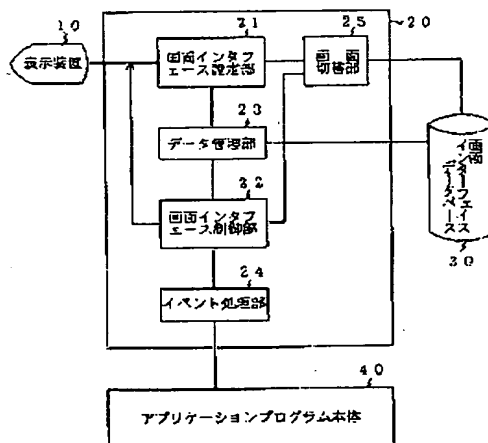
弁理士 鈴木 誠

(54)【発明の名称】 エンドユーザ画面カスタマイズ機能付表示システム

(57)【要約】

【目的】 画面インタフェースの変更に伴うアプリケーションプログラムの変更を不要にし、画面インタフェースのカスタマイズの容易化を図る。

【構成】 画面インタフェース設定部21は、設定画面を表示し、ユーザに対して、イベントを発生させる場所の識別子、シンボル表示種別などを入力させる。データ管理部23は、該ユーザが入力した内容を画面インタフェースデータベース30に登録し、あるいは、既存の内容を更新する。アプリケーション運用時、イベント処理部24は、プログラム40よりイベント発生場所が発信した表示種別を受信する。画面インタフェース制御部22は、これを受け取って検索条件をデータ管理部23に送り、データ管理部23はデータベース30より所要のシンボル表示内容や表示種別を読み出す。これを画面インタフェース制御部22が表示装置10へ表示する。



(2)

特開平6-282396

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ユーザの指定した画面中の特定箇所の表示を変更することにより、予め決めたイベントの発生をユーザに通知する画面インタフェースを持つアプリケーションプログラムの当該画面インタフェースをユーザがカスタマイズするエンドユーザ画面カスタマイズ機能付表示システムであって、

イベントが発生させた場所の識別子、前記画面インタフェースで用いる画面、当該画面中に表示するシンボルの形状や位置やサイズ等の表示内容と、当該シンボルの色やブリンク等のイベントの種類に対応づけた表示種別とを格納する画面インタフェースデータベースと、イベント発生時に当該イベントに対応づけた前記イベント条件としてイベント発生場所が発信した前記表示種別を受信し、必要ならば当該システムの識別子を付加して送信するイベント処理部と、

前記イベント処理部から送信された前記イベント条件を受信し、当該イベント条件に現在表示中の画面の識別子等をシンボルの検索条件として付加して送信し、当該検索条件に合致したシンボルの表示内容と表示種別を組み合わせた描画情報として受信し、現在表示中の画面上に当該シンボルを表示する画面インタフェース制御部と、前記画面インタフェース制御部から送信された検索条件に基づき、前記画面インタフェースデータベースを検索し、当該検索条件に合致したシンボルの表示内容と表示種別を取り出し、表示すべきシンボルと座標に加工して前記描画情報として前記画面インタフェース制御部へ送信するデータ管理部と、

ユーザからの要求により、前記データベース中から前記画面インタフェースで用いる画面を選択する画面切替部と、

ユーザに対して、前記画面インタフェースで用いる画面を選択させて表示し、イベントの発生通知のためのシンボルの前記表示内容を入力させ、さらに前記イベントが発生させる場所の識別子と前記表示種別とを入力させ、該入力した内容で前記データベースの内容を更新することを前記データ管理部に指示する画面インタフェース設定部と、を有することを特徴とするエンドユーザ画面カスタマイズ機能付表示システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、通信接続図などの表示システムで、通信故障発生時に通信接続図上にその発生箇所を白丸から赤丸に変更して表示するような画面上のシンボルの表示を変化させユーザになんらかのイベントを通知するユーザインタフェースを持つアプリケーションプログラムにおいて、シンボルやその背景画面をユーザ自身が自由に自由に変更できるエンドユーザ画面カスタマイズ機能付表示システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の表示システムにおいては、画面上のシンボルの表示を変化させる画面を用いた画面インタフェースを持つアプリケーションプログラムは、当該インタフェースの処理を、当該アプリケーションプログラム内の一部の処理モジュールとして組み込んで構築していた。また、シンボルの変更後の出力結果は、ソースコードの形式であった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記のように、従来の表示システムでは、アプリケーションプログラムの構築後のシンボルやその背景画面の変更には、アプリケーションプログラムのソースコードの再構築が必要であり、再構築後はコンパイルやリンク処理が必要であった。一般にアプリケーションプログラムのソースコードは公開されないため、ユーザには、当該アプリケーションプログラムの再構築が不可能であり、仮にソースコードが公開されていても、その内容を理解するのが困難であり、ユーザには、当該アプリケーションプログラムの再構築は容易ではなかった。また、シンボルやその背景画面の変更時には、稼働中のアプリケーションプログラムを防止して再構築をする必要があった。

【0004】 本発明の目的は、画面インタフェースの変更に伴うアプリケーションプログラムの変更を不要とし、アプリケーションプログラムの稼働中にもユーザがシンボルや背景画面の変更が可能なエンドユーザ画面カスタマイズ機能付表示システムを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、本発明の表示システムは、イベントが発生させた場所の識別子、画面インタフェースで用いる画面、当該画面中に表示するシンボルの形状や位置やサイズ等の表示内容と、当該シンボルの色やブリンク等のイベントの種類に対応づけた表示種別とを格納する画面インタフェースデータベースと、イベント発生時に当該イベントに対応づけた前記イベント条件としてイベント発生場所が発信した前記表示種別を受信し、必要ならば当該システムの識別子を付加して送信するイベント処理部と、前記イベント処理部から送信された前記イベント条件を受信し、当該イベント条件に現在表示中の画面の識別子等をシンボルの検索条件として付加して送信し、当該検索条件に合致したシンボルの表示内容と表示種別を組み合わせた描画情報として受信し、現在表示中の画面上に当該シンボルを表示する画面インタフェース制御部と、前記画面インタフェース制御部から送信された検索条件に基づき、前記画面インタフェースデータベースを検索し、当該検索条件に合致したシンボルの表示内容と表示種別を取り出し、表示すべきシンボルと座標に加工して前記描画情報として前記画面インタフェース制御部へ送信するデータ管理部と、ユーザからの要求により、前記データベース中から前記画面インタフェースで用いる画面を

(3)

特開平6-282396

3

選択する画面切替部と、ユーザに対して、前記画面インタフェースで用いる画面を選択させて表示し、イベントの発生通知のためのシンボルの前記表示内容を入力させ、さらに前記イベントを発生させる場所の識別子と前記表示種別とを入力させ、該入力した内容で前記データベースの内容を更新することを前記データ管理部に指示する画面インタフェース設定部とから構成されることを特徴とする。

【0006】

【作用】本発明においては、シンボルの表示に関する情報、当該シンボルをその上に表示する画面に関する情報、イベントを発生させた場所を特定する識別子とイベントの種別に対応させたシンボル表示種別を画面インタフェースデータベースに格納し、アプリケーションプログラムから切り離して、当該画面インタフェースデータベースへアクセスすることで、当該データを変更し、また、イベント発生を契機に当該データを読み出して表示する。これにより、アプリケーションプログラムの変更をしないで、ユーザが画面上のシンボルまたはその背景画面を変更することが可能となる。

【0007】

【実施例】以下、本発明の一実施例について図面により説明する。

【0008】図1は本発明にかかるエンドユーザ画面カスタマイズ機能付表示システムの一実施例のブロック図である。図において、10は表示装置、20は処理装置、30は画面インタフェースデータベース、40はアプリケーションプログラム本体である。処理装置20は画面インタフェース設定部21、画面インタフェース制御部22、データ管理部23、イベント処理部24及び画面切替部25で構成される。画面インタフェースデータベース30には、イベントを発生させた場所を特定する識別子、シンボルを表示する画面、当該シンボルの形状や位置やサイズ等のシンボル表示内容、当該シンボルの色やブリンク等のイベントの種別に対応づけたシンボル表示種別などを格納する。

【0009】ユーザが表示装置10の画面上のシンボルやその背景画面を更新する場合、画面切替部25が、画面インタフェース設定部21などを介してのユーザからの要求により、画面インタフェースデータベース30中から必要な画面を選択し、これが画面インタフェース設定部21を通して表示装置10に表示される。画面インタフェース設定部21は、ユーザに対して、既成のシンボル表示内容を選択させるか、あるいは新規のシンボル表示内容を作成して入力させ、さらにイベントを発生させる場所の識別子とシンボル表示種別などを入力させる。この入力した内容で、データ管理部23が画面インタフェースデータベース4の内容を変更する。

【0010】アプリケーションの運用時は、イベント処理部24で、イベント発生時に当該イベントに対応づけ

4

たイベント条件としてイベント発生場所が発信した表示種別をアプリケーションプログラム本体40から受信し、それに必要ならば当該場所の識別子を付加して画面インタフェース制御部22へ送信する。画面インタフェース制御部22は、イベント処理部24から送信されたイベント条件を受信し、当該イベント条件に現在表示中の画面の識別子等をシンボルの検索条件として付加してデータ管理部23へ送信し、データ管理部23が画面インタフェースデータベース30中を検索し、当該検索条件に合致したシンボルの表示内容と表示種別を取り出す。画面インタフェース制御部22では、それを受け取り、先に画面切替部25によりユーザが選択した現在表示中の画面上に当該シンボルを表示する。なお、このアプリケーションの運用時において、アプリケーションプログラム本体側から画面切替要求があると、画面切替部25が、該要求をイベント処理部24、画面インタフェース制御部22を通して受け取り、画面インタフェースデータベース30から必要な画面を選択し、画面インタフェース制御部22を介して表示装置10に表示する。

【0011】次に、アプリケーションプログラムの運用をする場合とユーザが画面上のシンボルやその背景画面の表示を変更する場合とに分けて、図1の処理フローを詳述する。

【0012】図2は、アプリケーションプログラムの運用をする場合の処理フロー図である。あるイベントが発生した時、アプリケーションプログラム40が当該イベントを通知するためのシンボル表示種別をイベント処理部26へ送信する(ステップ101)。イベント処理部24では、該シンボル表示種別に当該イベントの発生場所を加えてイベント情報として画面インタフェース制御部22へ送信する(ステップ102)。なお、イベント処理部24でイベント発生場所の検出手段がない場合、アプリケーションプログラム40がイベント発生場所をイベント処理部24へ通知するようにする。画面インタフェース制御部23が当該イベント情報を受信する(ステップ103)。一般的に、イベントの発生場所またはシンボル表示を行う画面等の組み合わせによってシンボル表示種別が決定されるので、画面インタフェース制御部22は、それらとシンボル表示を行う画面の識別子を、画面インタフェースデータベース30中のシンボル表示内容を特定するための検索条件としてデータ管理部23へ転送する(ステップ104)。データ管理部23は、この検索条件に合致したシンボル表示内容を画面インタフェースデータベース30から取り出し、該シンボル表示内容から表示可能なシンボル形式へ変換して画面インタフェース制御部22へ返却する(ステップ105、106)。画面インタフェース制御部22が、所望のシンボルを表示板やCRT等の表示装置10に表示する(ステップ107)。

(4)

特開平6-282396

5

【0013】図3は、ユーザが画面上のシンボルやその背景画面の表示を変更する場合の処理フロー図である。画面インタフェース設定部21が表示装置10に画面インタフェース設定画面を表示し、ユーザに対して、まず、画面インタフェースデータベース30中に用意された画面から選択させるかユーザが新規に作成して入力させるかしてシンボル表示を行う画面を選択させ（ステップ201）、次に、画面インタフェースデータベース30中に用意された画面から選択させるか新規に作成させて入力させるかして表示すべきシンボルを選択させる（ステップ202）。そして、画面インタフェース設定部21では、この選択された画面の識別番号、シンボルのシンボル表示内容（座標、形状、サイズ）を基本情報として自動的に取得し（ステップ203）、さらに、該選択されたシンボルに対応したイベントを発生する場所とシンボル表示種別を意味づけ情報として入力させる（ステップ204）。データ管理部23が、これらの基本情報と意味づけ情報を画面インタフェース21から受け取り、画面インタフェースデータベース30に蓄積する（ステップ205）。

【0014】このように、シンボル表示を行う画面とイベントを発生する場所とシンボル表示種別の一つの組み合わせが、一つの任意のシンボル表示内容と対応するので、シンボルの表示が自由に変更できる。なお、シンボルや画面を選択させる方法や新規に作成する方法、データベースに蓄積する方法は、本発明に直接関係がないので、ここでは詳細は述べない。また、図3のユーザカスタマイズ機能は、画面インタフェースデータベース30の排他制御を行うことにより、アプリケーションプログラムの稼動中でも任意の契機で起動することができる。

【0015】具体的に、本発明を適用した監視システムについて図4に基づき説明する。本監視システムは、Aシステム51、Bシステム52、Cシステム53の故障を監視するシステムで、各々のシステムの存在場所が異なっており、これらのシステムから故障を表すイベントが発生するものとする。このイベントの発生情報が、監視システム本体50のアプリケーションプログラムより、本発明の表示システムの処理装置20に入力されるものとする。処理装置20では、イベントの入力時には、地図上に示した各システムの場所の近くに故障の度合いにより色をかえたシンボルを表示するものとする。ここでは、簡単のため正常は白めきのシンボル、故障は黒つぶしのシンボルで表示するものとする。

【0016】まず、本システムで使用する画面やシンボルを作成または更新するためのユーザカスタマイズ機能を説明する。画面に使用する地図をOCRなどで作成し、イメージデータとして画面インタフェースデータベース30に格納しておく。さらに、地図は、用途毎に広域地図や詳細地図を複数枚作成しておく。これらの地図上に、システム51、52、53の位置をA、B、Cと

5

書き込んでおく。画面やシンボルの情報を画面インタフェースデータベース30に格納するのは、画面インタフェース設定部21、データ管理部23の経路で行う。本システムでは、故障の発生システム名（以下、「場所」と呼ぶ）と故障の種別（以下、「種別」と呼ぶ）とを意味づけ情報として使用する。ユーザは、画面インタフェース設定部21が表示装置に表示した画面インタフェース設定画面のウィンドウからこの意味づけ情報を入力する。地図情報は、画面インタフェース設定部21が画面切替部25に依頼して既成の地図情報を画面インタフェースデータベース30から読み出して画面インタフェース設定画面上に表示し、その中からシンボルを表示すべき地図画面をユーザが選択する。同様にシンボル情報も、画面インタフェースデータベース30から読み出して画面インタフェース設定画面上に表示し、その中からユーザがマウス等を使用してシンボルを選択し、所要の位置へ移動することにより設定する。これらの入力された基本情報と意味づけ情報は、データ管理部23により自動的に画面インタフェースデータベース23へ格納される。これらの情報については、既設定のものや交換してもよい。なお、画面とシンボルについては、画面インタフェース設定部21が最初から用意したものがあれば、それを使用してもよい。図4の例では、場所としてA、種別として4、Aシステム51の故障表示用に「△」、Bシステム52の故障表示用に「□」、Cシステム53の故障表示用に「○」が設定されたことを表わしている。

【0017】次に、本システムが運用されるとき、処理の流れについて説明する。最初に、ユーザが画面インタフェース制御部22に依頼して必要な地図を表示画面として表示装置に表示する。図4の例では、2番目の地図を表示画面としている。なお、本システムでは、あらかじめ運用開始時に「正常」のイベント（種別4）を全ての監視対象のシステムがイベント処理部24へ転送して、全ての位置に白めきのシンボルを表示しておくものとする。Bシステム52からイベントとして故障の種別5が発生したとする。ここで故障の種別5は「黒めりの表示」とする。イベント処理部24では、この「B、5」の情報を画面インタフェース制御部22へ転送する。画面インタフェース制御部22では、この情報に現在表示している地図画面の番号2を付加して画面インタフェースデータベース30でのシンボル表示内容の検索条件「B、5、2」をデータ管理部23に転送する。データ管理部23では、この検索条件で画面インタフェースデータベース30を検索し、図4に示した検索条件が反転した箇所が選ばれる。データ管理部23は、検索の結果のサイズ「8」、形状「四角」、種別「5」より表示すべきシンボル「四角の塗りつぶし」を作成し、座標（40、400）とともに画面インタフェース制御部22に返却する。画面インタフェース制御部22で、この

(5)

特開平6-282396

7

8

「四角の塗りつぶし」のシンボルを座標(40, 400)に表示する。この結果、Bの表示に対応したシンボル口が故障の通知を受けて、図4に示すように変化する。

【0018】なお、必要な地図の画面の切替は、必要な突機で、ユーザが画面インタフェース制御部21に依頼して行う。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、画面インタフェースの変更を伴うアプリケーションプログラムの変更を不要にし、画面インタフェースのカスタマイズを容易に実施できるようになる。具体的には、アプリケーションプログラムを利用するエンドユーザ自身による画面インタフェースのカスタマイズが可能となり、また、画面インタフェースに関する情報がアプリケーションプログラムとは別個にデータベースとして蓄積されているため、既存の排他制御技術を当該データベースに適用することにより、アプリケーションプログラムの稼働中の画面インタフェースの変更も可能となる。 *

*【画面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のシステム構成図である。

【図2】図1のアプリケーションプログラム運用中の動作フロー図である。

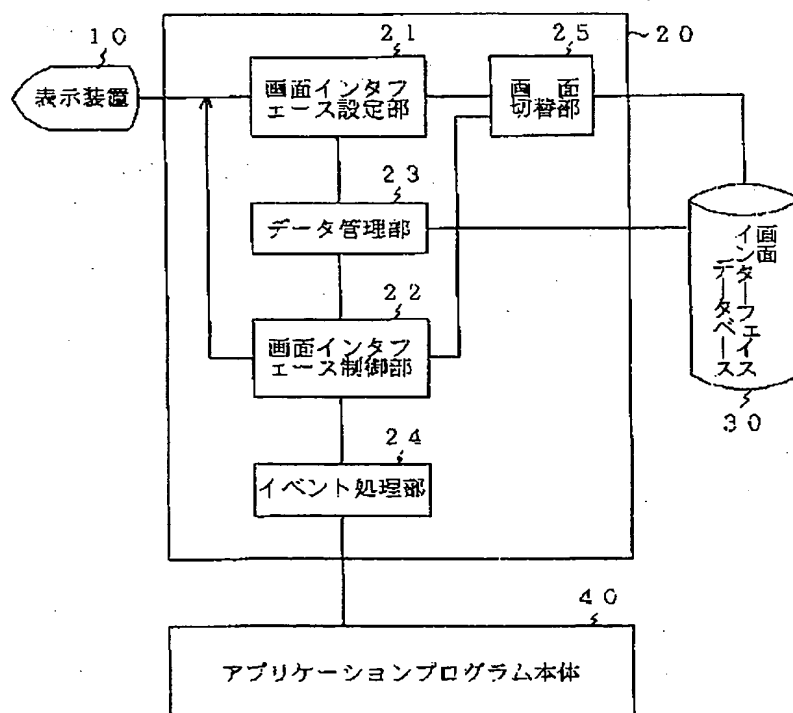
【図3】図1の画面インタフェースのユーザカスタマイズ時の動作フロー図である。

【図4】本発明を適用した監視システム例を示す図である。

【符号の説明】

- 10 表示装置
- 20 処理装置
- 21 画面インタフェース設定部
- 22 画面インタフェース制御部
- 23 データ管理部
- 24 イベント処理部
- 25 画面切替部
- 30 画面インタフェースデータベース
- 40 アプリケーションプログラム本体

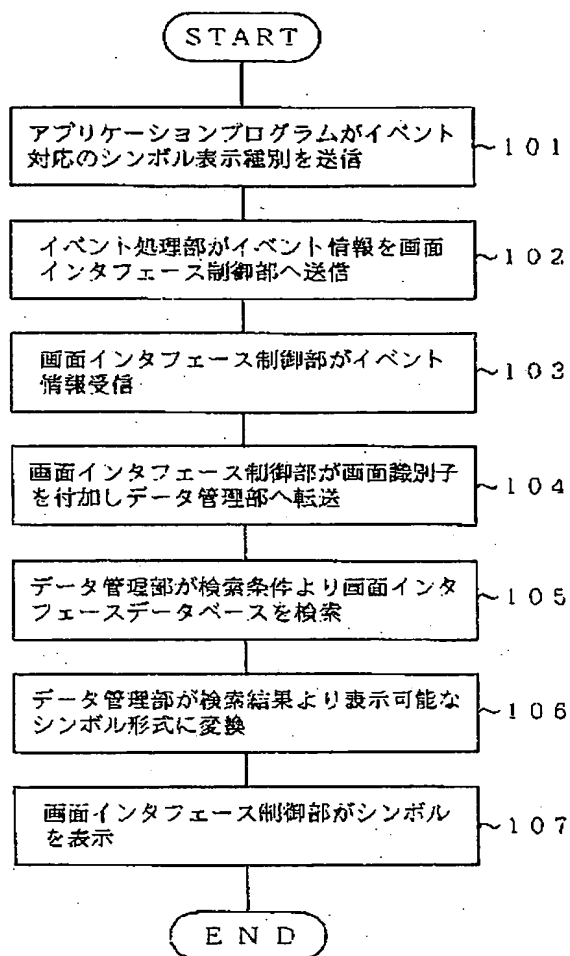
【図1】



(5)

特開平6-282396

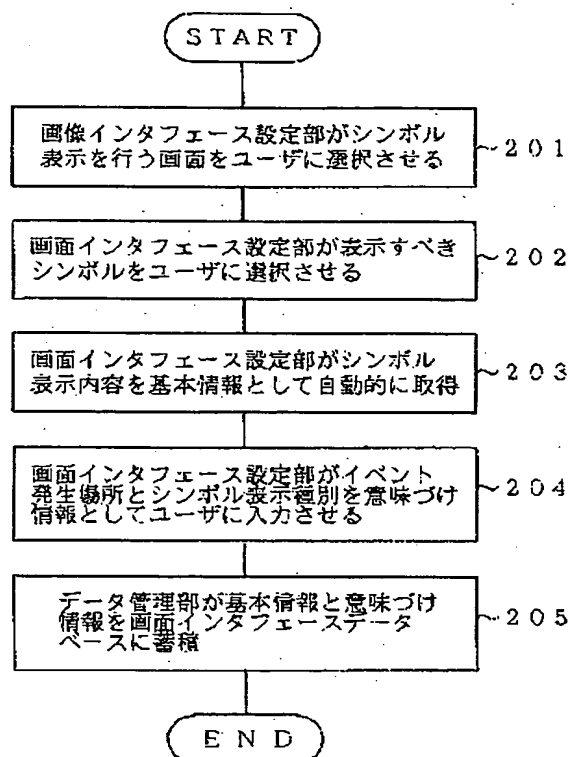
【図2】



(7)

特開平6-282396

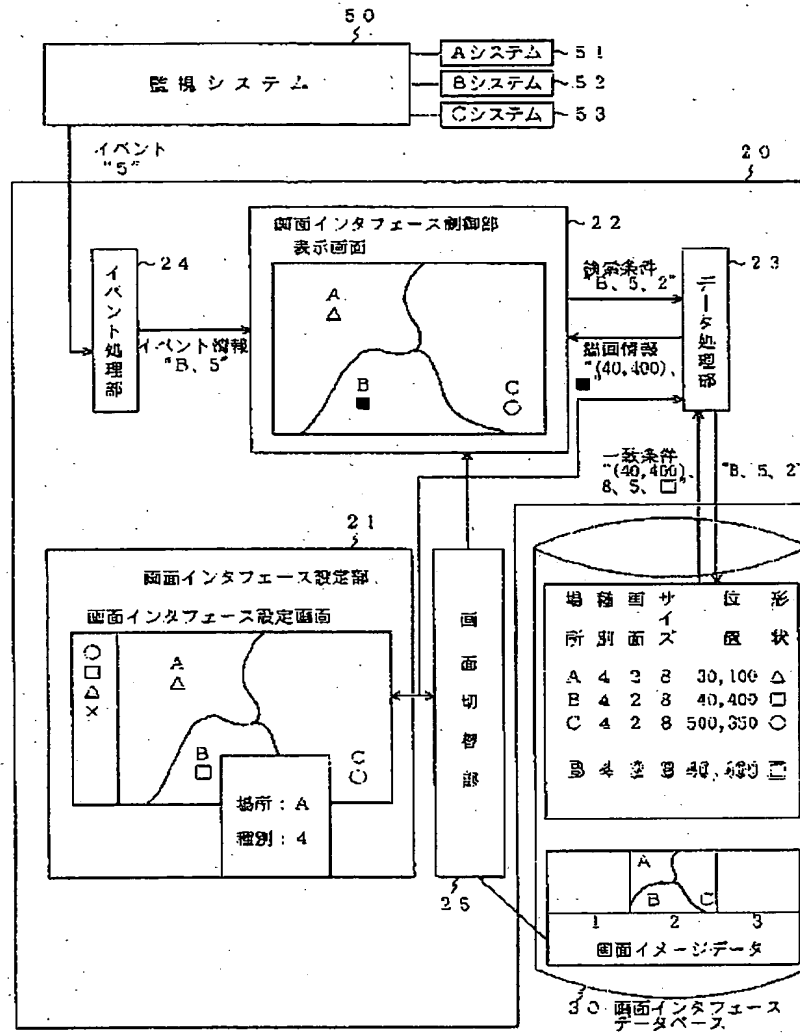
【図3】



(8)

特開平6-282396

【図4】



* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This inventions are display systems, such as a communication link connection diagram, and relate to the display system with an end user screen customize function by which the user itself can change a symbol and its background screen freely for himself in an application program with the user interface which the display of the symbol on a screen which changes the generating part into **** and displays it from a white round head on a communication link connection diagram at the time of communication link failure generating is changed, and notifies a user of a certain event.

[0002]

[Description of the Prior Art] In the conventional display system, the application program with the screen interface using the screen to which the display of the symbol on a screen is changed incorporated processing of the interface concerned as some processing modules in the application program concerned, and was building it. Moreover, the output after modification of a symbol was the format of a source code.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] As mentioned above, at the conventional display system, the source code of an application program needed to be reconstructed for the symbol and its background visual change after construction of an application program, and after reconstruction needed compile and link processing for them. Since the source code of an application program generally was not exhibited, even if reconstruction of the application program concerned is impossible to a user and the source code was opened to him, it was difficult to understand the contents and reconstruction of the application program concerned was not easy for the user. Moreover, at the time of a symbol or its background visual change, it needed to reconstruct by preventing the application program under operation.

[0004] The purpose of this invention makes unnecessary a change of the application program accompanying modification of a screen interface, and is for a user to offer the display system with an end user screen customize function in which a symbol and a background visual change are possible also during operation of an application program.

[0005]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, the display system of this invention The contents of a display displayed all over the identifier of a location which generated the event, the screen used with a screen interface, and the screen concerned, such as the configuration and location of a symbol, and size, The screen interface database which stores the display classification matched with the classification of events, such as a color of the symbol concerned, and a blink, The event processing section which receives said display classification which the event source location sent as said event conditions matched with the event concerned at the time of event generating, will add the identifier of the system concerned and will transmit if required, Receive said event conditions transmitted from said event processing section, and add the identifier of a screen current on display etc. to the event conditions concerned as retrieval conditions for a symbol, and it transmits to them. The

screen interface control which receives as drawing information which combined the contents of a display and display classification of the symbol corresponding to the retrieval conditions concerned, and displays the symbol concerned on a screen current on display, Said screen interface database is searched based on the retrieval conditions transmitted from said screen interface control. Take out the contents of a display and display classification of a symbol corresponding to the retrieval conditions concerned, and by the data control section which processes the symbol and coordinate which should be displayed and transmits to said screen interface control as said drawing information, and the demand from a user The screen change section which chooses the screen used with said screen interface from said databases, Make the screen used with said screen interface choose to a user, and it displays.

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] By changing the display of the specific part in the screen which the user specified It is the display system with an end user screen customize function to which a user customizes the screen interface concerned of an application program with the screen interface which notifies a user of generating of the event decided beforehand. The contents of a display displayed all over the identifier of a location which generated the event, the screen used with said screen interface, and the screen concerned, such as the configuration and location of a symbol, and size, The screen interface database which stores the display classification matched with the classification of events, such as a color of the symbol concerned, and a blink, The event processing section which receives said display classification which the event source location sent as said event conditions matched with the event concerned at the time of event generating, will add the identifier of the system concerned and will transmit if required, Receive said event conditions transmitted from said event processing section, and add the identifier of a screen current on display etc. to the event conditions concerned as retrieval conditions for a symbol, and it transmits to them. The screen interface control which receives as drawing information which combined the contents of a display and display classification of the symbol corresponding to the retrieval conditions concerned, and displays the symbol concerned on a screen current on display, Said screen interface database is searched based on the retrieval conditions transmitted from said screen interface control. Take out the contents of a display and display classification of a symbol corresponding to the retrieval conditions concerned, and by the data control section which processes the symbol and coordinate which should be displayed and transmits to said screen interface control as said drawing information, and the demand from a user The screen change section which chooses the screen used with said screen interface from said databases, Make the screen used with said screen interface choose to a user, and it displays. Make said contents of a display of the symbol for the notice of generating of an event input, and the identifier and said display classification of the location which generates said event further are made to input. The display system with an end user screen customize function characterized by having the screen interface setting section which directs to update the contents of said database from the inputted this contents in said data control section.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

TECHNICAL FIELD

[Industrial Application] This inventions are display systems, such as a communication link connection diagram, and relate to the display system with an end user screen customize function by which the user itself can change a symbol and its background screen freely for himself in an application program with the user interface which the display of the symbol on a screen which changes the generating part into **** and displays it from a white round head on a communication link connection diagram at the time of communication link failure generating is changed, and notifies a user of a certain event.
[0002]

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

PRIOR ART

[Description of the Prior Art] In the conventional display system, the application program with the screen interface using the screen to which the display of the symbol on a screen is changed incorporated processing of the interface concerned as some processing modules in the application program concerned, and was building it. Moreover, the output after modification of a symbol was the format of a source code.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

EFFECT OF THE INVENTION

[Effect of the Invention] As explained above, according to this invention, a change of the application program accompanied by modification of a screen interface is made unnecessary, and a screen interface can be easily customized now. It specifically becomes customizable [the screen interface by the end user using an application program itself], and since the information about a screen interface is accumulated as a database separately from an application program, modification of the screen interface under operation of an application program also becomes possible by applying the existing exclusive control technique to the database concerned.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

OPERATION

[Function] The symbol display classification made to correspond to the classification of the identifier and the event which pinpoints the location which generated the information about the display of a symbol, the information about the screen which displays the symbol concerned on it, and an event in this invention stores in a screen interface database, and it separates from an application program, and it is accessing to the screen interface database concerned, and the data concerned change, and the data concerned call and display ignited by event generating. Thereby, it enables a user to change the symbol or its background screen on a screen without changing an application program.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

EXAMPLE

[Example] Hereafter, a drawing explains one example of this invention.

[0008] Drawing 1 is the block diagram of one example of the display system with an end user screen customize function concerning this invention. For 10, as for a processor and 30, in drawing, an indicating equipment and 20 are [a screen interface database and 40] the bodies of an application program. A processor 20 consists of the screen interface setting section 21, the screen interface control 22, the data control section 23, the event processing section 24, and the screen change section 25.

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the system configuration Fig. of one example of this invention.

[Drawing 2] It is a flow Fig. of operation under application program employment of drawing 1.

[Drawing 3] It is a flow Fig. of operation at the time of user customize of the screen interface of drawing 1.

[Drawing 4] It is drawing showing the example of monitoring system which applied this invention.

[Description of Notations]

10 Display

20 Processor

21 Screen Interface Setting Section

22 Screen Interface Control

23 Data Control Section

24 Event Processing Section

25 Screen Change Section

30 Screen Interface Database

40 Body of Application Program

[Translation done.]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.